



**Europäisches  
Patentamt**

**European  
Patent Office**

**Office européen  
des brevets**

**Bescheinigung**

**Certificate**

**Attestation**

Die angehefteten Unterla-  
gen stimmen mit der  
ursprünglich eingereichten  
Fassung der auf dem näch-  
sten Blatt bezeichneten  
europäischen Patentanmel-  
dung überein.

The attached documents  
are exact copies of the  
European patent application  
described on the following  
page, as originally filed.

Les documents fixés à  
cette attestation sont  
conformes à la version  
initialement déposée de  
la demande de brevet  
européen spécifiée à la  
page suivante.

**Patentanmeldung Nr.    Patent application No.    Demande de brevet n°**

02425752.9

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

**R C van Dijk**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Anmeldung Nr:  
Application no.: 02425752.9  
Demande no:

Anmeldetag:  
Date of filing: 06.12.02  
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Mondo S.p.A.  
Via Garibaldi 192  
12060 Gallo d'Alba (Cuneo)  
ITALIE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:  
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.  
If no title is shown please refer to the description.  
Si aucun titre n'est indiqué se referer à la description.)

Synthetic material sheet for stabilising coverings

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)  
revendiquée(s)  
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/  
Classification internationale des brevets:

B32B/

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of  
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**"Foglio di materiale sintetico per la stabilizzazione di rivestimenti"**

\*\*\*

5        La presente invenzione riguarda un foglio di materiale sintetico per la stabilizzazione di rivestimenti, quali ad esempio pavimentazioni o rivestimenti murali.

10        Nella posa di una pavimentazione, così come nel caso di un rivestimento murale, è necessario che il sottofondo su cui la pavimentazione o il rivestimento murale è posato sia quanto più piano possibile. E' inoltre vantaggioso che il rivestimento - sia esso in forma di moquette, palchetto in legno, piastrelle in  
15        marmo o ceramica o qualsivoglia altro tipo di materiale - sia isolato dal sottofondo. Questo al fine di evitare infiltrazioni di umidità dal sottofondo stesso, che potrebbero danneggiare il rivestimento ed al fine di ottenere un effetto termoisolante, riducendo cioè le  
20        perdite di calore.

      Per dare una risposta alle esigenze sopra esposte, sul mercato sono disponibili già da tempo fogli flessibili in materiale sintetico - detti di stabilizzazione - che sono impiegati come base per la  
25        posa del rivestimento; tali fogli vengono principalmente impiegati per la stabilizzazione di pavimentazioni, sono cioè interposti tra il sottofondo da rivestire ed il rivestimento finale.

      Uno di tali fogli di stabilizzazione è venduto  
30        dalla Richiedente con il nome commerciale EVERLAY, ed è oggetto della domanda di brevetto italiano No. 67797-A/85 a nome della stessa Richiedente.

      Il foglio EVERLAY è costituito da uno strato  
35        d'anima di materiale di fibre di silice (anche dette comunemente fibre di vetro) e due strati di materiale

plastico applicati sulle facce opposte dello strato d'anima.

Questo tipo di prodotto, utilizzato e commercializzato da tempo, si dimostra del tutto  
5 soddisfacente dal punto di vista operativo e funzionale. Proprio l'estesa pratica d'impiego dimostra però che questo materiale è ulteriormente suscettibile di perfezionamenti. Questo, ad esempio, in relazione al  
10 rilascio nell'ambiente di parte delle fibre di silice che costituiscono lo strato d'anima (fenomeno, questo, che si tende sempre più ad evitare) e/o in relazione ad altri aspetti funzionali e d'impiego.

Scopo della presente invenzione è fornire un foglio di materiale sintetico tale da attuare i  
15 suddetti perfezionamenti.

Secondo l'invenzione, tale scopo è raggiunto grazie alla soluzione richiamata in modo specifico nelle rivendicazioni che seguono.

Nella forma di attuazione al momento preferita,  
20 l'invenzione riguarda un foglio flessibile a struttura composita comprendente un primo ed un secondo strato di materiale in fibra impregnati da rispettivi materiali di impregnazione di natura sostanzialmente polimerica ed uno strato di corpo interposto fra i due strati in  
25 fibra secondo una generale struttura a sandwich, dove lo strato di corpo è costituito anch'esso da un materiale polimerico. I materiali polimerici di impregnazione e lo strato di corpo sono chimicamente affini, per cui il foglio oggetto della presente  
30 invenzione è caratterizzato da una omogeneità chimica ed una eterogeneità fisica.

Un tale foglio di stabilizzazione prevede in modo preferito che il processo di impregnazione del materiale in fibre con un materiale polimerico

determini una completa imbibizione delle fibre da parte del materiale polimerico.

Sotto questo punto di vista, la soluzione secondo l'invenzione si distingue nettamente dalla soluzione  
5 descritta in EP-A-0 203 042. In tale precedente domanda è prevista la presenza di uno strato di anima interposto a sandwich fra due veli di materiale in fibre genericamente non impregnati e destinati quindi a fornire un effetto complessivo di irrobustimento e di  
10 irrigidimento: la soluzione descritta in EP-A-0 203 042 è infatti finalizzata alla realizzazione di un materiale di rivestimento in piastrelle, piuttosto rigido.

Ulteriore vantaggio della presente invenzione è  
15 dato dalla solidità del foglio, legata verosimilmente all'omogeneità chimica dei materiali polimerici impiegati - materiali di impregnazione e materiale costituente lo strato di corpo. Pur senza volersi legare ad alcuna teoria in proposito, è ragionevole  
20 pensare che tale omogeneità determini una maggiore adesione degli strati tra di loro, evitando la possibilità di una separazione di detti strati con conseguente deterioramento di detto foglio di stabilizzazione.

25 L'invenzione sarà ora descritta, a puro titolo di esempio non limitativo, facendo riferimento ai disegni annessi, dove:

- la figura 1 è una vista in sezione di un foglio di stabilizzazione secondo l'invenzione;
- 30 - la figura 2 è una rappresentazione schematica del dispositivo per la produzione del foglio di stabilizzazione secondo l'invenzione.

Facendo riferimento alla figura 1, con il numero 1 si intende il foglio di stabilizzazione secondo  
35 l'invenzione nel suo complesso.

Il foglio 1 ha struttura composita e comprende due strati 2 e 5 di materiale in fibra, impregnati con rispettivi materiali di impregnazione; fra gli strati 2 e 5 è interposto uno strato di corpo 3. Il materiale in  
5 fibra è vantaggiosamente costituito da fibra di silice o di poliestere, preferibilmente fibra di silice, ad orientamento casuale, tale da non presentare una direzione di resistenza prevalente.

I materiali di impregnazione presentano  
10 preferibilmente la medesima composizione chimica e sono costituiti da materiali polimerici termoplastici, preferibilmente scelti nel gruppo costituito da polivinilcloruro (PVC), poliolefine termoplastiche (TPO) e poliuretani termoplastici (TPU). Il materiale  
15 di impregnazione preferito secondo l'invenzione è polivinilcloruro.

In una forma di attuazione preferita, i materiali di impregnazione sono costituiti da un materiale polimerico gelificato, ancora più preferibilmente sono  
20 costituiti da cosiddetto plastisol di polivinilcloruro.

Lo strato di corpo 3 è costituito da un terzo materiale, preferibilmente un materiale polimerico originariamente in forma granulare, che assume una struttura compatta attraverso un procedimento di  
25 compattazione, preferibilmente di fusione e pressatura, così da creare uno strato in materiale granulare fuso. Il materiale in questione è preferibilmente un materiale polimerico, scelto nel gruppo costituito da polivinilcloruro (PVC), poliolefine termoplastiche  
30 (TPO) e poliuretani termoplastici (TPU). Il materiale di origine granulare preferito secondo l'invenzione è polivinilcloruro.

Lo strato di corpo 3 ha preferibilmente uno spessore inferiore a 2 mm, ancora più preferibilmente  
35 lo spessore è di circa 1,5 mm.

Poiché i materiali di impregnazione degli strati in fibra 2 e 5 ed il terzo materiale costituente lo strato di corpo 3 sono materiali polimerici sostanzialmente affini/identici, il foglio 1 presenta  
5 una struttura fisicamente eterogenea (a causa della presenza del materiale in fibra degli strati 2 e 5) e chimicamente omogenea.

L'omogeneità chimica di questi materiali comporta una migliore adesione degli strati 2, 3 e 5 tra loro, e  
10 quindi la produzione di una struttura fortemente compatta ed esente da rischi di separazione degli strati.

Nella forma di attuazione rappresentata in figura 1, sulla superficie inferiore 6 dello strato 5, cioè  
15 sulla superficie destinata ad essere rivolta verso il sottofondo da rivestire, è presente un ulteriore strato 7 costituito da una struttura in materiale schiumato, preferibilmente sotto forma di areole distinte. Detto materiale schiumato è preferibilmente polivinilcloruro  
20 schiumato.

La funzione dello strato 7 è quella di fungere da appoggio per il foglio 1, appoggio che aumenti ulteriormente la capacità del foglio 1 di ridurre le irregolarità del sottofondo sul quale viene posata la  
25 pavimentazione o rivestimento.

Il foglio 1 può inoltre presentare su una o su entrambe le superfici 6 e 8 degli strati in fibra 5 e 2, rispettivamente, uno strato di materiale adesivo o colla per facilitare sia la posa del foglio 1 stesso  
30 sul sottofondo da rivestire, sia la posa della pavimentazione o del rivestimento finale sul foglio 1. In una forma di attuazione preferita detto materiale adesivo è presente sulla superficie 8 dello strato 2 ed è una colla ad alta appiccicosità.

In figura 2 è rappresentato schematicamente il dispositivo per la produzione del foglio 1.

5 Su una prima linea di produzione 21a - di per sé nota - si produce il primo strato 5 di materiale in fibra impregnato con il relativo materiale di impregnazione. In modo parallelo si produce - su una seconda linea di produzione 21b anch'essa di per sé nota - il secondo strato 2 di materiale in fibra impregnato con il relativo materiale di impregnazione.

10 Sul primo strato 5 - fatto avanzare da un nastro convogliatore 20 - si opera tramite un dispositivo di "semina" 22 il deposito dei granuli di materiale polimerico destinato a costituire lo strato di corpo 3. Sopra lo strato granulare così depositato viene quindi  
15 adagiato il secondo strato 2 di materiale in fibra.

A questo punto il complesso strato 5/granuli/strato 2 viene sottoposto, all'interno di un dispositivo 24, all'applicazione congiunta di temperatura e pressione. Tutto questo affinché avvenga  
20 la fusione del materiale in granuli costituente lo strato di corpo 3 e si generi la struttura a sandwich illustrata nella figura 1.

La temperatura all'interno del dispositivo 24 è tipicamente di circa 165-170°C all'ingresso e circa  
25 210-220°C all'uscita.

Il foglio a struttura composita è altresì sottoposto (con mezzi di pressatura noti) ad una pressione che determina la compattazione dei tre strati 2, 3 e 5.

30 Successivamente al foglio 1 può essere applicato - in un dispositivo 25 di tipo noto - lo strato 7 in materiale schiumato con struttura ad areole distinte.

Al foglio 1 può inoltre essere applicato su una o su entrambe le superfici 6 e 8 uno strato di colla, ciò  
35 avviene tramite il dispositivo indicato con 26.

Al termine della linea di produzione il foglio 1 viene arrotolato.

5 Naturalmente, i particolari di realizzazione e le forme di attuazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione, così come definito dalle rivendicazioni annesse.

### RIVENDICAZIONI

1. Foglio (1) a struttura composita per la stabilizzazione di rivestimenti, caratterizzato dal fatto che comprende:
- un primo (2) ed un secondo (5) strato di materiale in fibra impregnati con un primo ed un secondo materiale di impregnazione, rispettivamente,
  - uno strato di corpo (3) interposto fra detti primo e secondo strato secondo una generale struttura a sandwich, detto strato di corpo essendo costituito da un terzo materiale,
- detti primo e secondo materiale di impregnazione e detto terzo materiale essendo materiali polimerici sostanzialmente affini, per cui detto foglio presenta struttura fisicamente eterogenea e chimicamente omogenea.
2. Foglio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti materiali polimerici sostanzialmente affini sono scelti nel gruppo costituito da polivinilcloruro (PVC), poliolefine termoplastiche (TPO) e poliuretani termoplastici (TPU).
3. Foglio secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detti materiali polimerici sostanzialmente affini sono polivinilcloruro (PVC).
4. Foglio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto materiale in fibra è fibra di silice o di poliestere, preferibilmente fibra di silice.
5. Foglio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti primo e secondo materiale di impregnazione sono un materiale di impregnazione gelificato.

6. Foglio secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto materiale di impregnazione gelificato è plastisol di polivinilcloruro
7. Foglio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto terzo materiale costituente detto strato di corpo (3) è un materiale ottenuto per compattazione di granuli.
8. Foglio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto strato di corpo (3) ha uno spessore inferiore a 2 mm.
9. Foglio secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detto strato di corpo (3) ha uno spessore di circa 1,5 mm.
10. Foglio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti primo (2) e secondo (5) strato di materiale in fibra presentano rispettive superfici esterne (8,6) rispetto al foglio e dal fatto che su almeno una delle superfici (6,8) è presente uno strato di colla.
11. Foglio secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che detta colla è presente sulla superficie esterna superiore (8) nella posizione di posa del foglio (1).
12. Foglio secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che detta colla è presente sulla superficie esterna inferiore (6) nella posizione di posa del foglio (1).
13. Foglio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 10 a 12, caratterizzato dal fatto che detta colla è del tipo ad alta appiccicosità ("tacky").
14. Foglio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che uno fra detti primo (2) e secondo (5) strato di materiale in fibra presenta una superficie esterna inferiore nella posizione di posa del foglio e dal fatto che su detta

superficie esterna inferiore (6) è presente uno strato (7) di materiale schiumato.

15. Foglio secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che detto strato (7) di  
5 materiale schiumato è sotto forma di areole distinte.

16. Foglio secondo la rivendicazione 14 o 15, caratterizzato dal fatto che detto strato (7) di materiale schiumato è costituito da polivinilcloruro schiumato.

**RIASSUNTO**

La presente invenzione riguarda un foglio flessibile  
(1) a struttura composita per la stabilizzazione di  
5 rivestimenti, comprendente un primo (2) ed un secondo  
(5) strato di materiale in fibra impregnati da un primo  
ed un secondo materiale di impregnazione,  
rispettivamente ed uno strato di corpo (3) interposto  
fra detti primo e secondo strato secondo una generale  
10 struttura a sandwich, dove lo strato di corpo è  
costituito da un terzo materiale. Il primo ed il  
secondo materiale di impregnazione ed il terzo  
materiale costituente lo strato di corpo sono materiali  
polimerici sostanzialmente affini, per cui il foglio  
15 flessibile presenta una struttura fisicamente  
eterogenea e chimicamente omogenea.

(Figura 1.)



Fig. 1

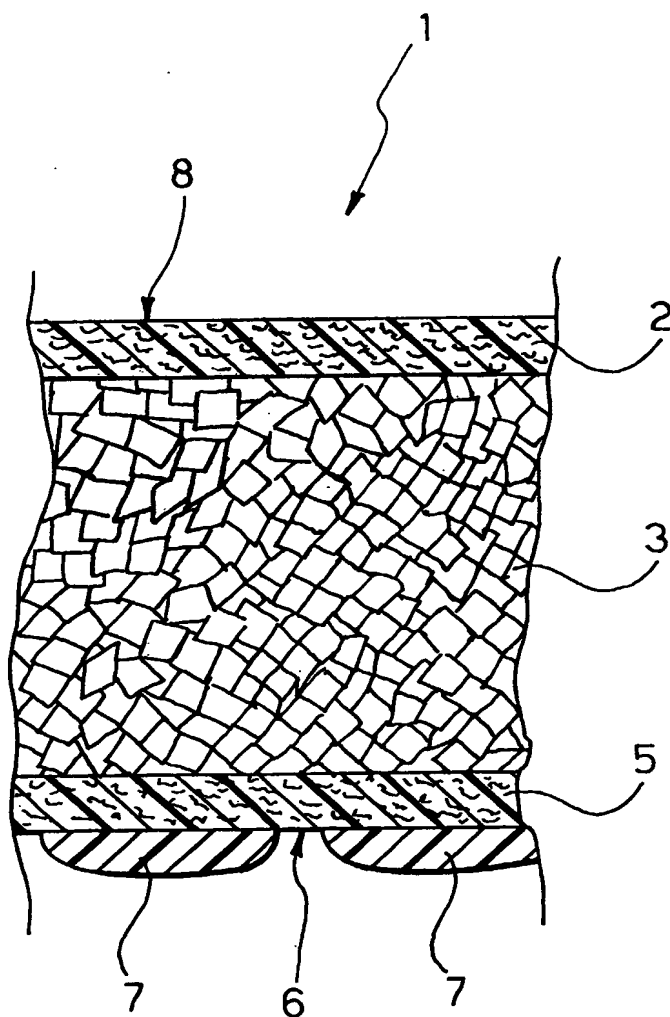


Fig-2

